

esp@cenet document view

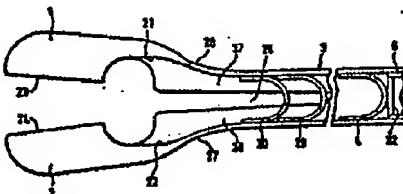
Page 1 of 1

**Fitting clips around blood vessels - Involves tubular extension to jaws to hold required number of clips**

Publication number: DE4015562  
Publication date: 1991-11-21  
Inventor: STORZ KARL DR MED (DE)  
Applicant: STORZ KARL (DE)  
Classifications:  
- International: A61B17/12B; A61B17/12; (IPC1-7): A61B17/10  
- European: A61B17/128E  
Application number: DE19904015562 19900515  
Priority number(s): DE19904015562 19900515

[Report a data error here](#)**Abstract of DE4015562**

Clips are fitted around blood vessels in the course of endoscopic abdominal surgery by a special instrument. This instrument has two curved jaws (1,2) which are formed integrally with a tubular extension (3) which fits in the end of a tube forming part of the instrument. This tubular extension (3) is used for holding clips (4) which can be pressed forwards into the jaws (1,2) by means of an actuating rod (6). Inside the tube which forms part of the instrument. The instrument need not be removed from the incision each time that a clip is put in place. USE - Surgery.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

<http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPODOC&IDX=DE4015562&F=0&QPN=DE4015...> 6/25/2007

European Patent Office

Page 1 of 3



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Description of DE4015562

Print

Copy

Contact Us

Close

**Result Page**

**Notice:** This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The Invention concerns pliers after the generic term of the requirement 1.

There is well-known different pliers of this kind, which serve for it, of putting on the blutstillenden tie-clips mostly under view observation of an endoscope. Here the introduction of the Za usually takes place via a Trokarhülse. All well-known pliers show however the disadvantage that only in each case one tie-clip can be put on. If now however several bleedings arise, then the pliers must after the creation of a tie-clip from the abdominal cavity be removed and a new tie-clip as well as the pliers again by the Trokarhülse be introduced. This manipulation must be sometimes repeated more frequently. This is however for the operating physician much disturbing and time-consuming, in addition also for the patient the operation is extended thereby.

The Invention is the basis the task to repair this heavy disadvantage and to improve the pliers of the initially mentioned kind in such a way that as many as desired tie-clips can be put on, without removing the instrument from the abdominal cavity. For the solution of this task the characteristic characteristics of the requirement 1 are intended.

Thus the control rod can serve at the same time a larger number of tie-clips, which are put forward by hand by an additional operating device between the grumblung hurry as magazine for the admission.

In further arrangement of the invention the characteristics are favourable after the Unteranspröchen.

Further advantages and details of the Invention result from the following description of a remark example under reference to the design. In this shows

Fig. 1 a side view on the entire execution form;

Fig. 2 an opinion from the rear on the execution form after the Fig. 1 with distant connecting rod;

Fig. 3 a cut after the line of A-B in the Fig. 1;

Fig. 4 a schematic plan view on patient near end the execution form and

▲ top

Fig. 5 a side view on the control rod and the parts for itself, cooperating with it, alone.

Fig. 1 shows grumblung hurry on the left of both the 1, 2, which are movable by the two mobile grasp elements 12 and 13 at the right patient-far end by the fact that they are pulled in to the right opposite the being certain shank 11 by means of a control rod into the shank, whereby both grumblung hurry the 1, are springily squeezed together 2, with springs, as is later still more near described.

Fig. 1 shows for this the end of 28 patient near end of the shank 11, which affects the grumblung hurry 1, 2. Further right one sees a shank reinforcement 18, which is attached if the diameter of the instrument should not be large enough, in order to fit into the well-known Trokarhülse.

At the right patient-far end one sees a part of 38 connected firmly with the shank 11 for the admission of a latch plate operating device for the connecting rod 5 with the rasters 7, the leaf spring 17 and the operating pad 8 of the latch plate 36, how is later still more near described.

By the two stylus elements the piece of Interference 31 in relation to the being certain part 39 in longitudinal direction can 12, 13 be moved back and forth, which part with here the not visible control rod 3 is located in connection, in order the grumblung hurry 1, 2, to operate. For this one sees also a screw 16, over which a pin 34 at the upper end is

[http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED\\_FORMAT=E&...](http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED_FORMAT=E&...) 6/25/2007

European Patent Office

Page 2 of 3

articulated connected with the being certain part, in order to make the mentioned movement possible of the piece of interference of 31.

As down one sees a mobile penholder 15, which is mobile connected with the leaf spring 14 at the left stylus element 12, which is screwed onto the stylus element 13.

Such mobile stylus elements with the feather/spring 14 are the specialist already in the best way well-known and must therefore not in detail more near be described.

The Fig. It shows 2 above all that the pin 34, that in the Fig. 1 was already mentioned, somewhat more deeply lies than the latch plate device, so that the connecting rod 5 finds place here.

In the being certain part of 39 one sees a drilling 40 here for the admission of the connecting rod 5 and a recess 41, which are trained in approximately oblong, in order to take up the operating brake 3.

The latch plate 36 decisive from above arrives into the cavity 40, where it intervenes in the slots 7 of the connecting rod 5, which is because of distant for the clarity here. The latch plate 36 is provided with an operating pad 8 above, which is so subjected swingable stored and with the leaf spring 7 that the latch plate 36 constantly intervenes with Nichtbetätigung in the slots 7 of the connecting rod 5. If the operating pad 8 is pressed by hand downward, the latch plate 36 except interference with the slots 7 comes. Thus unlocking is thus caused, what likewise admits to the specialist for itself is and therefore not more near must be described.

Fig. 3 shows the cut after A-B' the Fig. 1. Here the mentioned shank reinforcement is after 18 the Fig. 1 omitted. It is not necessary also, if one adapted the dimensions from the beginning to the Trokarhülse. Therefore the Fig shows, 3 outside only the shank 11, in which those is led about oblong in the cross section trained control rod 3. As before already mentions, this stands with the piece of interference of 31 for the manipulation of the grumbling hurry 1, 2 in connection. This control rod 3 is hollow, the cavity is in approximately likewise in the cross section oblong trained as the admission of a guidance part of 6. This can likewise be trained in the cross section oblong, in this case is it however u-shaped, i.e. upward openly. Also the control rod 3 can be openly trained upward.

To this guidance part of 6 down the connecting rod 5 soldered on in the places 19 and 20 is in this case. Naturally the connecting rod could be soldered on also inside the guidance part 6. The guidance part of 6 is locked with the closing panel 32.

Fig. 4 a plan view shows to patient near end of the invention article and is just like Fig. 3 in strongly increasing yardstick of the clarity because of represented. In addition the top of the control rod 3 is here omitted. One can here however also say that as well as the control rod is likewise u-shaped trained here the guidance part of 6. Thus the two tie-clips 29 and 30 visible between the senkrechten guidance parts of the control rod 3 are. In truth it can be still very much more tie-clip, which is from right to left pushed for tie-clip just like 4 of far right by the closing panel 32 of the guidance part of 6.

Between the two torsion bars a slot 25 in the control rod 3 is arranged 37, 38, in order to make a better suspension possible of the two parts. This slot 25 is naturally not completely continuous led up to the end of the control rod, but it ends somewhere to far right in the patient-far part of the control rod 3.

Reciprocally one sees the two notice curves 26 and 27, which hit with manipulation the delta 28 of the shank 11 to the control rod 3, as in former times already describes.

**▲ top** Further left one sees the notices 21, 22 for the tie-clips, which slide easily springily into this notice situation. The notices 21, 22 follows the senkrechten guide edges of the control rod 3 to the right, so that a perfect transition of the tie-clips to the opened position of the grumbling hurry 1, 2 takes place.

With the manipulation the slot 25 is squeezed together, so long, until the two closing edges 23, 22 of the grumbling hurry 1, 2 to lie together.

Since the control rod is very long to the right, it can take up a large number of tie-clips.

Fig. the side view shows 5 only to the control rod 3 and the guidance part of 6 with the connecting rod 5. To assist in the understanding however some pliers parts are additionally dash-dotted drawn in.

Left one sees grumble-hurries 2, which changes far right into the torsion bar 38 of the control rod 3. Within the range of the notice 22 one sees here weak points 33a, 33b, 33c, 33d, which serve to increase the spring rate. Due to the senkrechten walls of the control rod 3, see Fig., a high rigidity here normally results 3. These weak points serve thus to reduce the rigidity and to make the necessary suspension possible. These weak points can be arranged also for the reason mentioned in different other places of the torsion bar.

European Patent Office

Page 3 of 3

The control rod 3 shows now a substantial length, which is here for the sake of simplicity not represented. Further right one sees the parts of the bar with the pliers grasp elements 12 and 13, already mentioned, whose upper piece of interference of 31 in the control rod 3 intervenes, in order this and approach dash-dotted schematic. In contrast to this the pin 34 in here the not represented being certain part 39 is arranged. Over it one sees the guidance part 6 with the connecting rod 5, whereby on the left of the closing panel 32 is suggested by interrupted lines. This guidance part of 6 must be only so long that it can be led in the cavity of the control rod 3 duly.

If via manipulation of the part of 8 an unblocking took place, the connecting rod 5 with the mushroom-shaped end 9 together with the guidance part 6 out of the hollow control rod 3 can be pulled completely to the right, in order to fill up the Hohlstange with further tie-clips 4, 29 etc.

The connecting rod 5 is here likewise strongly shortened represented. It can be so long that it almost near-hands the grumbling hurrying to patient near end with 1, 2, over also the last tie-clip after 4 the Fig. 4 between the grumbling hurry 1 to push 2 for the pliers.

For use the physician must after instrument the Fig. 1 only once with a Trokar into the abdominal cavity of the patient insert. Afterwards it can set tie-clips, which are magazinert in the hollow control rod 3 by a view observation with an endoscope by another point in place in the mentioned way as many as desired. After each setting a new tie-clip it pushes 9 thereby briefly on the mushroom-shaped end, whereby this is pressed around only one slot 7 up to the next notice.

This invention is not limited to the represented remark example. The specialist has rather the possibility of providing in the context of the requirements a larger number from further execution forms to.

▲ top

[http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED\\_FORMAT=E&...](http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED_FORMAT=E&...) 6/25/2007

European Patent Office

Page 1 of 1



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Claims of DE4015562

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Pliers to the creation of tie-clips to bleeding organs in the endoscopic belly surgery, whose grumbling hurry at the patientnear end of a shank by operating grasps at the patient-far end It are movable which are connected with a control rod, which are shifted opposite the tubular shank In longitudinal direction, by the fact characterized that with the grumbling hurrying (1, 2) connected control rod (3) is hollow trained as the admission at least one tie-clip (4), and that a Vorschubstange (5, 6) is intended between the grumbling hurry for putting forward at least one tie-clip (4) to the patientnear end, those led with their closing panel (32) opposite the control rod and by a separate actuation equipment (5, 7, 8, 9) in longitudinal direction movable and lockable is.
2. Zange according to requirement 1, by it characterized that by torsion bars (36, 37) it is held the grumbling hurry (1, 2), by a slot (25) as well as notice curves (26, 27) for the shaft end (28), arranged between the grumbling hurrying, springly with springs.one on the other approachable are.
3. Pliers according to requirement 1, by the fact characterized that the cross section of the cavity of the control rod (3) of the form of the tie-clip (4) is trained adapted in approximately oblong.
4. Pliers according to requirement 1, by it characterized that the connecting rod (5) is provided with slots (7), In which a springly with springs delockable latch plate (8) intervenes, in order to close the backward motion of the connecting rod during the creation of the tie-clip (4).
5. Pliers according to requirement 1, by the fact characterized that the connecting rod (5) is provided for manual control with a mushroom-shaped patient-far end (9).
6. Pliers according to requirement 1, by it characterized that the connecting rod (5) with a guidance part (6) is soldered, In which a closing panel (32) is arranged.
7. Pliers according to requirement 1, by the fact characterized that the torsion bars (36, 37) of the grumbling hurry (1, 2) are provided with weak points (33a, 33b, 33c, 33d), In order to increase the spring rate.
8. Pliers according to requirement 1, by the fact characterized that the shank (11) is provided with a shank reinforcement (18), In order to adapt the diameter to the Trokar.

▲ top

[http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED\\_FORMAT=E&...](http://www.worldlingo.com/wl/epo/epo.html?SEED=DE4015562&SEED_FORMAT=E&...) 6/25/2007



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑰ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 40 15 562 A 1

⑮ Int. Cl. 6:  
A 61 B 17/10

DE 40 15 562 A 1

⑲ Aktenzeichen: P 40 15 562.5  
⑳ Anmeldetag: 15. 5. 90  
㉑ Offenlegungstag: 21. 11. 91

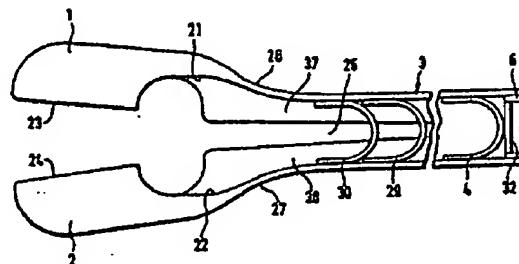
㉒ Anmelder:  
Storz, Karl, Dr.med.h.c., 7200 Tuttlingen, DE  
㉓ Vertreter:  
Wenzel, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

㉔ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉕ Zange zum Anlegen von blutstillenden Clips

㉖ Die Erfindung betrifft eine Zange zum Anlegen von Clips an blutende Organe in der endoskopischen Bauchchirurgie, deren Maulteile am patientennahen Ende eines Schaftes durch Betätigungsgriffe am patientenfernen Ende bewegbar sind, die mit einer Betätigungsstange verbunden sind, die gegenüber dem röhrförmigen Schaft in Längsrichtung verschoben werden.

Um eine derartige Zange so zu verbessern, daß beliebig viele Clips angelegt werden können, ohne das Instrument aus der Bauchhöhle zu entfernen, wird durch die Erfindung vorgeschlagen, daß die mit den Maulteilen (1, 2) verbundene Betätigungsstange (3) zur Aufnahme mindestens eines Clips (4) hohl ausgebildet ist, so daß eine Vorschubstange (5, 6) zum Verschieben mindestens eines Clips (4) zum patientennahen Ende zwischen die Maulteile vorgesehen ist, die mit ihrer Verschlüßplatte (32) gegenüber der Betätigungsstange geführt und durch eine gesonderte Betätigungsseinrichtung (5, 7, 8, 9) in Längsrichtung bewegbar und arretierbar ist. Dadurch kann die Betätigungsstange gleichzeitig als Magazin zur Aufnahme einer größeren Anzahl von Clips dienen, die durch eine zusätzliche Betätigungs vorrichtung von Hand zwischen die Maulteile vorgeschoben werden.



DE 40 15 562 A 1

## DE 40 15 562 A1

1

2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zange nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind verschiedene Zangen dieser Art bekannt, die dazu dienen, die blutstillenden Clips zumeist unter Sichtbeobachtung eines Endoskopes anzulegen. Hierbei erfolgt das Einführen der Zange in der Regel durch eine Trokarhülse. Alle bekannten Zangen zeigen jedoch den Nachteil, daß jeweils nur ein Clip angelegt werden kann. Wenn nun aber mehrere Blutungen auftreten, so muß die Zange nach dem Anlegen von einem Clip aus der Bauchhöhle entfernt und ein neuer Clip zusammen mit der Zange wieder durch die Trokarhülse eingeführt werden. Diese Manipulation muß manchmal öfter wiederholt werden. Dies ist aber für den operierenden Arzt sehr störend und zeitraubend, außerdem wird auch für den Patienten die Operation dadurch verlängert.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen schweren Nachteil zu beheben und die Zange der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß beliebig viele Clips angelegt werden können, ohne das Instrument aus der Bauchhöhle zu entfernen. Zur Lösung dieser Aufgabe sind die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen.

Dadurch kann die Betätigungsstange gleichzeitig als Magazin zur Aufnahme einer größeren Anzahl von Clips dienen, die durch eine zusätzliche Betätigungsrichtung von Hand zwischen die Maulteile vorgeschoßen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Merkmale nach den Unteransprüchen vorteilhaft.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die Zeichnung. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht auf die gesamte Ausführungsform;

Fig. 2 eine Ansicht von hinten auf die Ausführungsform nach der Fig. 1 mit entfernter Schubstange;

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie A-B in der Fig. 1;

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf das patientennahe Ende der Ausführungsform und

Fig. 5 eine Seitenansicht auf die Betätigungsstange und die damit zusammenwirkende Teile für sich allein.

Fig. 1 zeigt links die beiden Maulteile 1, 2, die durch die beiden beweglichen Griffelemente 12 und 13 am rechten patientenfernen Ende dadurch bewegbar sind, daß sie gegenüber dem feststehenden Schaft 11 mittels einer Betätigungsstange nach rechts in den Schaft hineingezogen werden, wodurch die beiden Maulteile 1, 2, federnd zusammengedrückt werden, wie später noch näher erläutert wird.

Fig. 1 zeigt hierzu das Ende 28 des patientennahe Ende des Schaftes 11, der auf die Maulteile 1, 2 einwirkt. Weiter rechts sieht man eine Schaftverstärkung 18, die dann angebracht wird, wenn der Durchmesser des Instrumentes nicht groß genug sein sollte, um in die bekannte Trokarhülse zu passen.

Am rechten patientenfernen Ende sieht man ein mit dem Schaft 11 fest verbundenes Teil 38 zur Aufnahme einer Riegelbetätigungsrichtung für die Schubstange 5 mit den Rastern 7, der Blattfeder 17 und dem Betätigungssteil 8 des Riegels 36, wie später noch näher erläutert wird.

Durch die beiden Griffelemente 12, 13 läßt sich das Eingriffsstück 31 gegenüber dem feststehenden Teil 39 in Längsrichtung hin- und herbewegen, welches Teil mit

der hier nicht sichtbaren Betätigungsstange 3 in Verbindung steht, um die Maulteile 1, 2, zu betätigen. Hierzu sieht man auch eine Schraube 16, über der ein Stift 34 am oberen Ende mit dem feststehenden Teil gelenkig verbunden ist, um die erwähnte Bewegung des Eingriffsstückes 31 zu ermöglichen.

Wie unten sieht man an dem linken Griffelement 12 einen beweglichen Federhalter 15, der mit der Blattfeder 14 beweglich verbunden ist, die an das Griffelement 13 angeschraubt ist.

Derartige bewegliche Griffelemente mit der Feder 14 sind dem Fachmann bereits bestens bekannt und müssen daher nicht im einzelnen näher erläutert werden.

Die Fig. 2 zeigt vor allem, daß der Stift 34, der in der Fig. 1 schon erwähnt wurde, etwas tiefer liegt als die Riegelvorrichtung, damit die Schubstange 5 hier Platz findet.

In dem feststehenden Teil 39 sieht man hier eine Bohrung 40 zur Aufnahme der Schubstange 5 und eine Ausnehmung 41, die in etwa oblong ausgebildet ist, um die Betätigungsremse 3 aufzunehmen.

Der von oben eingreifende Riegel 36 gelangt bis in den Hohlraum 40, wo er in die Rasten 7 der Schubstange 5 eingreift, welche hier der Klarheit wegen entfernt ist.

Der Riegel 36 ist oben mit einem Betätigungssteil 8 versehen, das schwingbar gelagert und mit der Blattfeder 7 so beaufschlagt ist, daß der Riegel 36 bei Nichtbetätigung ständig in die Rasten 7 der Schubstange 5 eingreift.

Wenn das Betätigungssteil 8 von Hand nach unten gedrückt wird, kommt der Riegel 36 außer Eingriff mit den Rasten 7. Dadurch wird also das Entsperren bewirkt,

was für sich dem Fachmann ebenfalls bekannt ist und daher nicht näher erläutert werden muß.

Fig. 3 zeigt den Schnitt A-B nach der Fig. 1. Hier ist die erwähnte Schaftverstärkung 18 nach der Fig. 1 weggelassen. Sie ist auch nicht erforderlich, wenn man vornherein die Dimensionen an die Trokarhülse angepaßt hat. Deshalb zeigt die Fig. 3 außen nur den Schaft

11, in dem die etwa oblong im Querschnitt ausgebildete Betätigungsstange 3 geführt wird. Wie vorher schon erwähnt, steht diese mit dem Eingriffsstück 31 zur Betätigung der Maulteile 1, 2 in Verbindung. Diese Betätigungsstange 3 ist hohl, der Hohlraum ist in etwa ebenfalls im Querschnitt oblong ausgebildet zur Aufnahme eines Führungsteiles 6. Dieses kann im Querschnitt ebenfalls oblong ausgebildet sein, in diesem Fall ist es aber U-förmig, d. h. nach oben offen. Auch die Betätigungsstange 3 kann nach oben offen ausgebildet sein.

An dieses Führungsteil 6 ist in diesem Falle unten die Schubstange 5 an den Stellen 19 und 20 angelötet. Natürlich könnte die Schubstange auch im Innern des Führungsteiles 6 angelötet sein. Das Führungsteil 6 ist mit der Verschlußplatte 32 verschlossen.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das patientennahe Ende des Erfindungsgegenstandes und ist ebenso wie Fig. 3 in stark vergrößertem Maßstab der Klarheit wegen dargestellt. Außerdem ist hier das obere Teil der Betätigungsstange 3 weggelassen. Man kann hier allerdings auch sagen, daß die Betätigungsstange hier ebenfalls U-förmig ausgebildet ist sowie das Führungsteil 6. Dadurch sind die beiden Clips 29 und 30 zwischen den senkrechten Führungsteilen der Betätigungsstange 3 sichtbar. In Wahrheit können es noch sehr viel mehr Clips sein, die ebenso wie das Clip 4 weiter rechts durch die Verschlußplatte 32 des Führungsteiles 6 von rechts nach links geschoben werden.

Zwischen den beiden Federstäben 37, 38 ist ein

## DE 40 15 562 A1

3

4

Schlitz 25 in der Betätigungsstange 3 angeordnet, um eine bessere Federung der beiden Teile zu ermöglichen. Dieser Schlitz 25 ist natürlich nicht völlig durchgehend bis zum Ende der Betätigungsstange geführt, sondern er endet irgendwo weiter rechts im patientenfernen Teil der Betätigungsstange 3.

Beidseitig der Betätigungsstange 3 sieht man die beiden Anschlagkurven 26 und 27, die bei Betätigung auf die Mündung 28 des Schaftes 11 auftreffen, wie früher schon erläutert.

Weiter links sieht man die Anschläge 21, 22 für die Clips, die leicht federnd in diese Anschlaglage gleiten. An die Anschlüsse 21, 22 schließen sich die senkrechten Führungskanten der Betätigungsstange 3 nach rechts an, so daß ein einwandfreier Übergang der Clips in die geöffnete Stellung der Maulteile 1, 2 erfolgt.

Bei der Betätigung wird der Schlitz 25 zusammenge drückt, so lange, bis die beiden Schließkanten 23, 22 der Maulteile 1, 2 aneinander liegen.

Da die Betätigungsstange nach rechts sehr lang ist, kann sie eine große Anzahl von Clips aufnehmen.

Fig. 5 zeigt die Seitenansicht nur auf die Betätigungs stange 3 und das Führungsteil 6 mit der Schubstange 5. Zum besseren Verständnis sind aber einige Zangenteile zusätzlich strichpunktiert eingezeichnet.

Links sieht man das Maulteil 2, das weiter rechts in den Federstab 38 der Betätigungsstange 3 übergeht. Im Bereich des Anschlags 22 sieht man hier Schwachstellen 33a, 33b, 33c, 33d, die dazu dienen, die Federkonstante zu erhöhen. Infolge der senkrechten Wände der Betätigungsstange 3, siehe Fig. 3, ergibt sich hier nämlich normalerweise eine hohe Steifigkeit. Diese Schwachstellen dienen also dazu, die Steifigkeit zu verringern und die erforderliche Federung zu ermöglichen. Diese Schwachstellen können auch aus dem genannten Grund an verschiedenen anderen Stellen des Federstabes angeordnet sein.

Die Betätigungsstange 3 zeigt nun eine erhebliche Länge, was hier der Einfachheit halber nicht dargestellt ist. Weiter rechts sieht man strichpunktiert schematisch die schon erwähnten Teile der Stange mit den Zangen Griffelementen 12 und 13, dessen oberes Eingriffstück 31 in die Betätigungsstange 3 eingreift, um diese hin und herzubewegen. Demgegenüber ist der Stift 34 in dem hier nicht dargestellten feststehenden Teil 39 ange ordnet. Darüber sieht man das Führungsteil 6 mit der Schubstange 5, wobei links die Verschlußplatte 32 durch unterbrochene Linien angedeutet ist. Dieses Führungsteil 6 muß nur so lang sein, daß es sich in dem Hohlraum der Betätigungsstange 3 ordnungsgemäß führen läßt.

Wenn durch Betätigung des Teiles 8 eine Entriegelung erfolgt ist, läßt sich die Schubstange 5 mit dem pilzförmigen Ende 9 zusammen mit dem Führungsteil 6 ganz nach rechts aus der hohlen Betätigungsstange 3 herausziehen, um die Hohlstange mit weiteren Clips 4, 5 usw. aufzufüllen.

Die Schubstange 5 ist hier ebenfalls stark verkürzt dargestellt. Sie kann so lang sein, daß sie nahezu an das patientennahe Ende mit den Maulteilen 1, 2 heranreicht, um auch den letzten Clip 4 nach der Fig. 4 zwischen die Maulteile 1, 2 der Zange zu schieben.

Zur Benutzung muß der Arzt das Instrument nach der Fig. 1 nur einmal mit einem Trokar in die Bauchhöhle des Patienten einführen. Danach kann er durch eine Sichtbeobachtung mit einem Endoskop durch eine andere Punktionssstelle in der erwähnten Weise beliebig viele Clips setzen, die in der hohlen Betätigungsstange 3 magaziniert sind. Nach jedem Setzen eines neuen Clips

stößt er dabei kurz auf das pilzförmige Ende 9, wodurch dieses um nur eine Raste 7 bis zum nächsten Anschlag gedrückt wird.

Diese Erfahrung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Der Fachmann hat vielmehr die Möglichkeit, im Rahmen der Ansprüche eine größere Anzahl von weiteren Ausführungsformen zu erstellen.

## Patentansprüche

1. Zange zum Anlegen von Clips an blutende Organe in der endoskopischen Bauchchirurgie, deren Maulteile am patientennahen Ende eines Schaftes durch Betätigungsgriffe am patientenfernen Ende bewegbar sind, die mit einer Betätigungsstange verbunden sind, die gegenüber dem rohrförmigen Schaft in Längsrichtung verschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Maulteilen (1, 2) verbundene Betätigungsstange (3) zur Aufnahme mindestens eines Clips (4) hohl ausgebildet ist, und daß eine Vorschubstange (5, 6) zum Vorschein mindestens eines Clips (4) zum patientennahen Ende zwischen die Maulteile vorgesehen ist, die mit ihrer Verschlußplatte (32) gegenüber der Betätigungsstange geführt und durch eine gesonderte Betätigseinrichtung (5, 7, 8, 9) in Längsrichtung bewegbar und arretierbar ist.
2. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maulteile (1, 2) durch Federstäbe (36, 37) gehalten sind, die durch einen zwischen den Maulteilen angeordneten Schlitz (25) sowie Anschlagkurven (26, 27) für das Schaftende (28) federnd aufeinander zubewegbar sind.
3. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Hohlraumes der Betätigungsstange (3) der Form des Clips (4) angepaßt in etwa oblong ausgebildet ist.
4. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange (5) mit Rasten (7) versehen ist, in die ein federnd entsperrbarer Riegel (8) eingreift, um die Rückwärtsbewegung der Schubstange während des Anlegens des Clips (4) zu sperren.
5. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange (5) mit einem pilzförmigen patientenfernen Ende (9) zur Handbetätigung versehen ist.
6. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange (5) mit einem Führungsteil (6) verlötert ist, in dem eine Verschlußplatte (32) angeordnet ist.
7. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federstäbe (36, 37) der Maulteile (1, 2) mit Schwachstellen (33a, 33b, 33c, 33d) versehen sind, um die Federkonstante zu erhöhen.
8. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (11) mit einer Schaftverstärkung (18) versehen ist, um den Durchmesser an das Trokar anzupassen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl. 5:  
Offenlegungstag:

DE 40 15 562 A1  
A 61 B 17/10  
21. November 1991

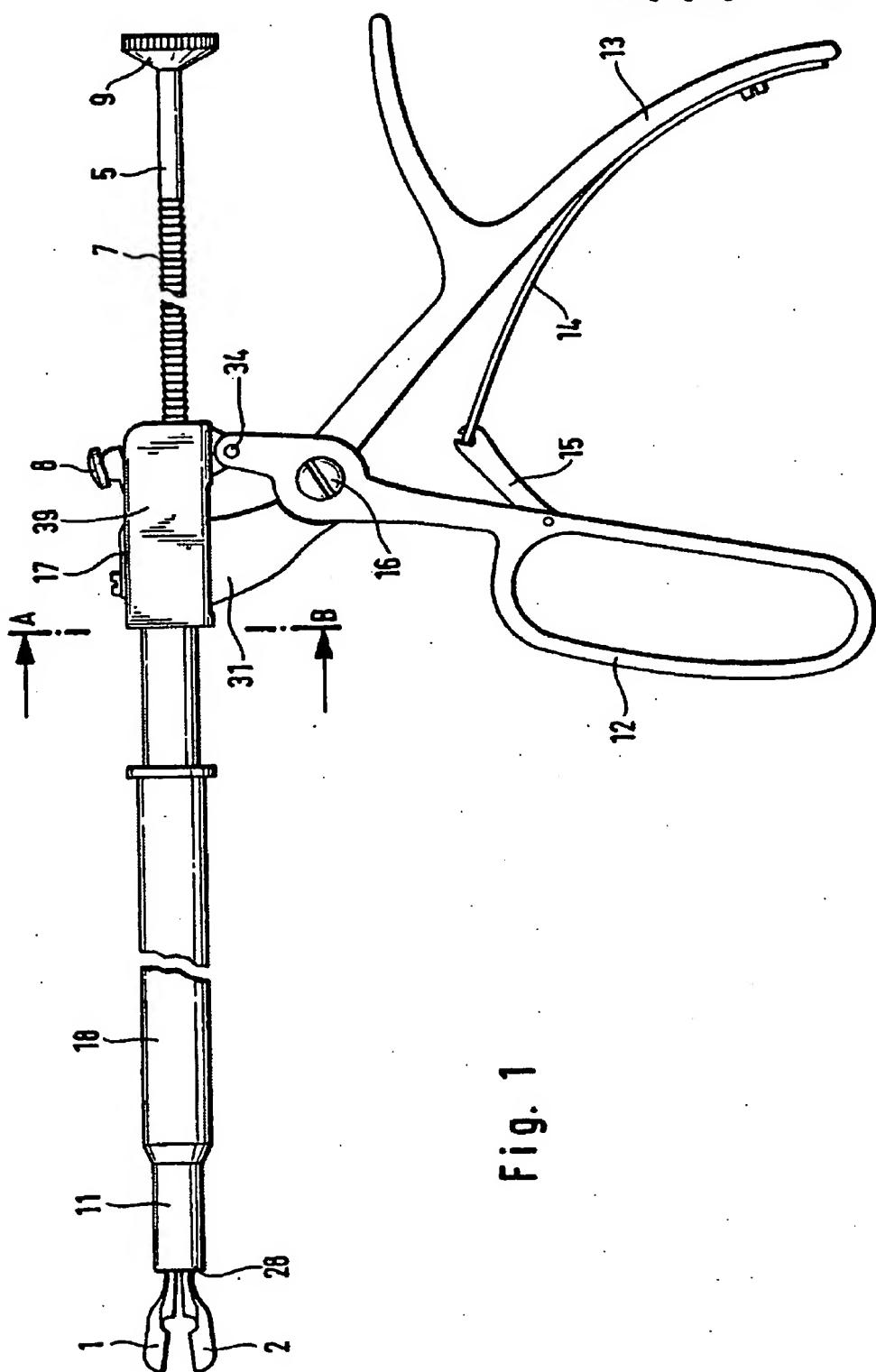


Fig. 1

108 047/112

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:  
DE 40 15 662 A1  
Int. Cl. 5:  
A 61 B 17/10  
Offenlegungstag:  
21. November 1991

Fig. 2

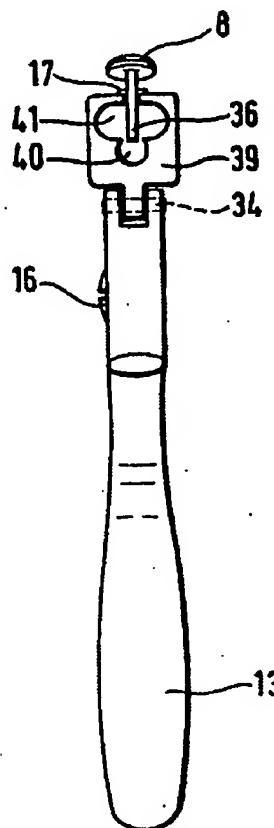


Fig. 3

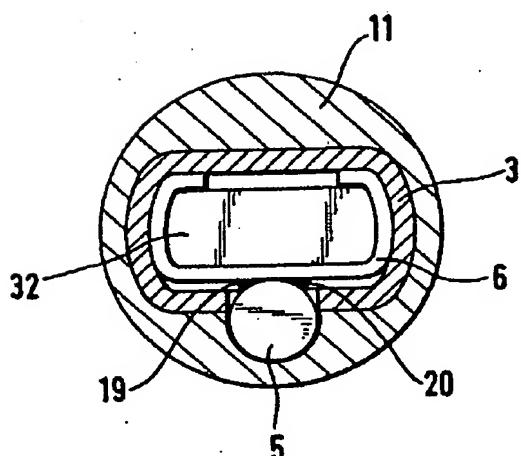
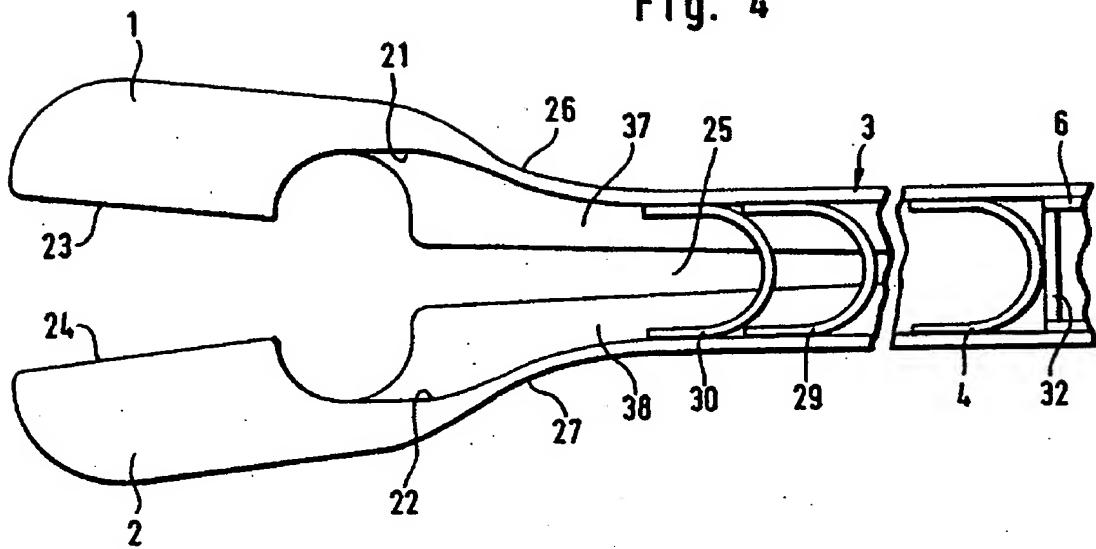


Fig. 4



108 047/112

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:  
Int. Cl. 5:  
Offenlegungstag:

DE 40 15 682 A1  
A 61 B 17/10  
21. November 1991

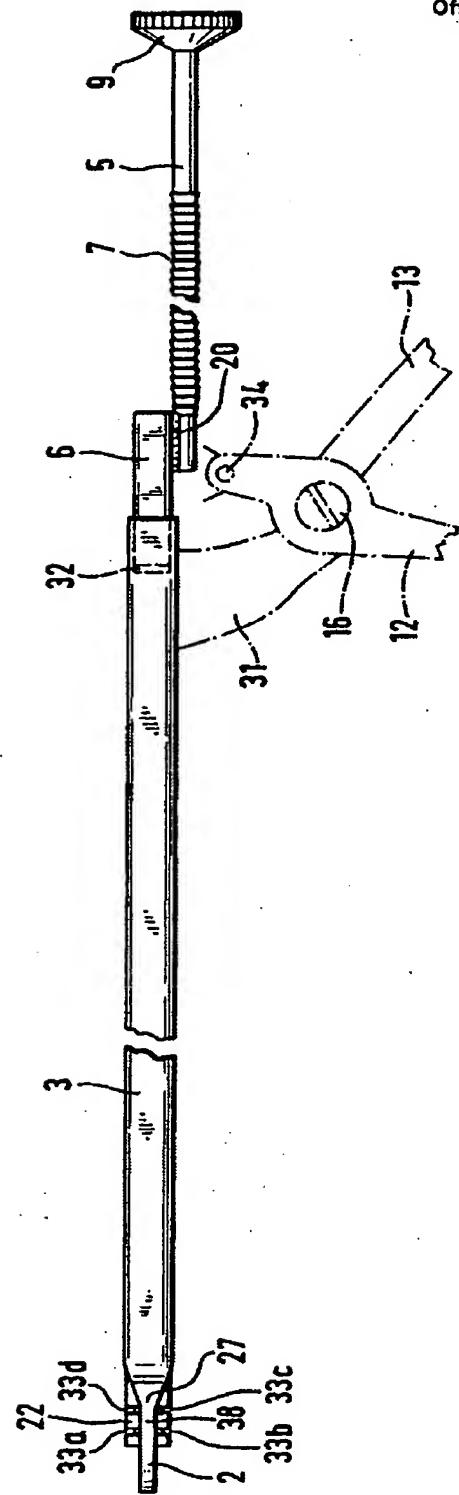


Fig. 5

108 047/112

From: MARTIN & FERRARO, LLP (OH)

3308772030

06/28/2007 10:24

#019 P. 022/045

esp@cenet document view

Page 1 of 1

**HEMOSTATIC FORCEPS AND INSTRUMENT FOR PLACING SAME**

Publication number: SU1389762  
Publication date: 1988-04-23  
Inventor: ZATOLOKIN VASILIJ D (SU); GOSTISHCHEV VIKTOR K (SU); POLUKHIN VLADIMIR V (SU); IVANOV SERGEJ V (SU)  
Applicant: KURSK G MED INST (SU)  
Classification:  
- International: A61B17/12; A61B17/12; (IPC1-7): A61B17/12  
- European:  
Application number: SU19864062416 19860428  
Priority number(s): SU19864062416 19860428

[Report a data error here](#)

Abstract not available for SU1389762

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

<http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPODOC&IDX=SU1389762&F=0&QPN=SU13897...> 6/25/2007